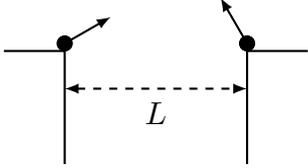
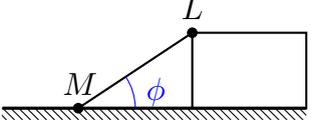


| | | |
|---|---|---|
| 1 | <p>Камень бросают с уровня Земли. Он должен попасть в цель, нарисованную на поверхности Земли на расстоянии 100 м от точки броска. При этом полет не должен продолжаться больше 5 секунд, а высота подъема не должна превышать 20 м. С какой минимальной скоростью нужно бросать камень? Земля в тех местах плоская, воздуха на ней нет, а ускорение свободного падения в точности равно 10 м/с^2.</p> | |
| 2 | <p>С двух сторон оврага шириной $L = 20 \text{ м}$ одновременно брошены два небольших камня. Начальные скорости камней одинаковы и направлены перпендикулярно друг другу, точки бросания находятся на одной горизонтали. Оказалось, что скорости камней вновь оказались перпендикулярны друг другу точно в тот момент времени, когда расстояние между ними было минимально. Найти величину начальной скорости камней. Ускорение свободного падения $g \approx 10 \text{ м/с}^2$, сопротивлением воздуха пренебречь.</p> |  |
| 3 | <p>Кот Леопольд (L) сидел на самом краю крыши сарая. Два озорных мышонка (M) решили выстрелить в него из рогатки, но кот заметил их и решил отстреливаться. Камни из рогаток мышат и кота вылетели одновременно и столкнулись в середине отрезка LM (см. рис.). Найдите высоту сарая и отношение путей, пройденных камнями до столкновения, если известно, что угол $\phi = 30^\circ$, скорость камня, вылетевшего из рогатки мышат, $v_0 = 7 \text{ м/с}$, а кот выстрелил горизонтально.</p> |  |